

Міністерство освіти і науки України  
Мелітопольський інститут екології та соціальних технологій  
вищого навчального закладу «Відкритий міжнародний університет  
розвитку людини «Україна»  
Мелітопольський коледж вищого навчального закладу «Відкритий  
міжнародний університет розвитку людини «Україна»

## **СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ**

Матеріали XI Міжнародної Інтернет-конференції  
22-24 січня 2019 року

Мелітополь, 2019

УДК 303.1+502/504]:004.738.5(06)

ББК 60.5в4+28.081.4в4]с51я431

С 69

Соціальні та екологічні технології: актуальні проблеми теорії і практики : матеріали XI Міжнародної Інтернет-конференції (Мелітополь, 22-24 січня, 2019 року) / за заг. ред. В.І. Лисенка, Н.М. Сурядної. Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2019. 176 с. – ISBN 978-966-2489-69-9.

*Редакційна рада:* **Лисенко В.І.** – доктор біологічних наук, професор, директор Мелітопольського інституту екології та соціальних технологій Університету «Україна»; **Пономаренко В.І.** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри фізичної реабілітації Мелітопольського інституту екології та соціальних технологій Університету «Україна»; **Кошелєв О.І.** – доктор біологічних наук, професор, кафедри екологічної безпеки та раціонального природокористування Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького; **Молодиченко В.В.** – доктор філософських наук, професор кафедри філософії Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького; **Розова К.В.** – доктор біологічних наук, завідувач відділу «Випускна кафедра» Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Київ. **Саварін О.О.** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології Гомельського державного університету ім. Ф. Скорини, Білорусь; **Сидоряк Н.Г.** – кандидат біологічних наук, професор кафедри анатомії та фізіології людини та тварин Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького, академік Міжнародної академії розвитку людини; **Хоменко С.В.** – кандидат біологічних наук, експерт з екології захворювань та зоології, Продовольча та Сільськогосподарська Організація (ФАО) ООН, Служба Здоров'я Тварин (AGAH), Рим, Італія; **Кургалюк Н.** – професор інституту екології та охорони середовища Академії Поморської, Польща; **Сурядна Н.М.** – кандидат біологічних наук, доцент, завідувача кафедри екології та інформаційних технологій Мелітопольського інституту екології та соціальних технологій Університету «Україна»; **Александров Д.В.** – кандидат соціологічних наук, доцент кафедри філософії Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б.Хмельницького.

Секретар оргкомітету **Фурса В.О.** – старший викладач кафедри соціальної роботи, заступник директора Мелітопольського інституту екології та соціальних технологій Університету «Україна».

Упорядник збірки **Шипілов Д.О.** – лаборант Мелітопольського інституту екології та соціальних технологій Університету «Україна», викладач Мелітопольського коледжу Університету «Україна».

Коректор текстів **Павленко С.С.** – старший викладач кафедри екології та інформаційних технологій, заступник директора Мелітопольського інституту екології та соціальних технологій Університету «Україна».

Рекомендовано до друку Вченою Радою Мелітопольського інституту екології та соціальних технологій Університету «Україна». Протокол № 3 від 30 січня 2019 року.

Збірка містить матеріали доповідей учасників XI Міжнародної Інтернет-конференції «Соціальні та екологічні технології: актуальні проблеми теорії і практики».

Відповідальність за зміст тез доповідей несуть автори.

ISBN 978-966-2489-69-9

© Мелітопольський інститут екології та соціальних технологій ВНЗ «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»

© ТОВ «Колор Принт»

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ НА ГЕОЛОГІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ ПРАТ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ЗАЛІЗОРУДНИЙ КОМБІНАТ»**

**Тамбовцев Геннадій Вілійович**

*к.геогр.н., доц. кафедри фізичної географії і геології*

*Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького*

**Зав'ялова Тетяна Василівна**

*ст. викл. кафедри фізичної географії і геології*

*Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького*

**Сапун Тетяна Олександрівна**

*ас. кафедри фізичної географії і геології*

*Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького*

Процес видобування залізної руди ПрАТ «ЗЗРК» супроводжується системною відкачкою шахтних вод, що надходять у гірничі виробки на глибині від 300 до 1140 метрів.

З 1966 по 1980 р. скидання шахтних вод від поверхневої системи осушення родовища виконувалось через каскад ставків у р. Велика Білозерка. Змішані води ріки й поверхневої системи осушення шахтного поля, після їхньої акумуляції в Білозерському лимані, перекачувалися до Каховського водосховища. Води від підземної системи осушення скидалися у мілководну застійну зону Каховського водосховища, де водообмін практично відсутній.

З введенням в роботу Каховської та Північно-Рогачинської зрошувальних систем, виникла загроза засолення 60 тисяч гектарів земель. Тому у 1971 році був затверджений проект відводу шахтних вод комбінату по трубопроводу в ізольований ставок-випаровувач, облаштований у верхів'ях Утлюцького лиману Азовського моря, розташований за межами населених пунктів.

З 1974 по 1987 роки згідно з проектом інституту «Укргіпротводгосп» (м. Київ) був побудований і введений в експлуатацію гідротехнічний комплекс, який складається з насосної станції, двосекційного відстійника-освітлювача, трубопроводу довжиною 84 км, обвідного каналу, греблі водосховища та греблі ізольованого ставка-випаровувача об'ємом 52 млн м<sup>3</sup>.

В 2007 році комбінат збудував додаткові підземні споруди освітлення шахтних вод у підземних виробках на горизонтах 840, 940 та 1 040 м.

Гідротехнічний комплекс, яким користується підприємство до сьогоднішнього дня, забезпечує мінімізацію впливу шахтних вод на природне середовище. Шахтні води проходять три стадії очищення: у підземних умовах, у двосекційному відстійнику-освітлювачі та шляхом випаровування в ізольованому ставку-випаровувачу. Вказана технологія випарювання шахтних вод природним шляхом є однією з найефективніших у світі.

Підприємством на постійній основі проводяться дослідження стану вод ставка-випаровувача, які підтверджують гранично допустимий вміст концентрацій важких металів. За даними хімічних аналізів

встановлено, що шахтна вода Запорізького залізорудного комбінату по сольовому складу і мікрокомпонентах близька до вод Азовського та Чорного морів. Радіоекологічна обстановка місцевості відповідає природним умовам Запорізької області.

У природоохоронних заходах ПрАТ «ЗЗРК» найважливішим залишається ведення постійних спостережень за складом шахтних вод, донних відкладень, ґрунтових вод в акваторії ставка-випаровувача. Екологічний моніторинг дає можливість стежити за зміною природного середовища і вчасно вжити необхідні заходи захисту довкілля [1].

Ведення моніторингу покладено на гідрогеологічну службу підприємства. За даними моніторингу після припинення поверхневого водовідливу рівні бучакського та верхньокрейдового водоносних горизонтів відновились, депресійна воронка в межах зони впливу залишається стабільною, розширення гірничих виробок на глибоких горизонтах не відбивається на їх рівневому режимі. Рівень бучакського водоносного горизонту протягом останніх 10 років коливається на абсолютних відмітках від 106 м до 114 м.

Зона впливу шахтного водовідливу підприємства розповсюджується на території Василівського, Веселівського, Мелітопольського та Михайлівського районів. За даними спостережень, виконаних у 2017 році Білозірською комплексною геологічною експедицією КП «Південукргеологія», найбільшому впливу піддаються водозабори, розташовані у Василівському та Михайлівському районах, амплітуда коливань рівнів становить 1,2 та 0,7 м відповідно. Значно менше впливу піддаються водозабори, розташовані у Веселівському та Мелітопольському районах, де зниження рівнів носить сезонний характер і спостерігається влітку, в зимово-весняний період зниження рівнів не відмічається, амплітуда коливань рівнів становить 0,4 м.

Також підприємством ведеться моніторинг в зоні впливу ставка-випаровувача, розташованого в Утлюцькому лимані.

За даними досліджень 2017 року суттєвих змін в гідродинамічному режимі підземних вод не зафіксовано, спостерігається поступова стабілізація рівнів. Гідрохімічний режим формується під впливом зрошення та атмосферних опадів і має сезонний характер, підвищення вмісту важких металів не встановлено [2; 3].

#### Список використаних джерел

1. Запорізький залізорудний комбінат. Офіційний сайт підприємства. URL: <http://www.zgrk.com.ua> (дата звернення 07.12.2018).
2. Прохорова Л. А., Непша О. В., Зав'ялова Т. В. Якість поверхневих та підземних вод Запорізької області та її вплив на здоров'я населення. *Філософія здоров'я – здоровий спосіб життя – здорова нація*. Херсон : ДВНЗ ХДАУ, 2018. С.202-209.
3. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Запорізькій області у 2017 році. Запоріжжя : Департамент екології та природних ресурсів Запорізької ОДА, 2018. 301 с. URL: [http://www.zoda.gov.ua/files/WP\\_Article\\_File/original/000098/98556.pdf](http://www.zoda.gov.ua/files/WP_Article_File/original/000098/98556.pdf) (дата звернення 07.12.2018).